

(19)

BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(16)

Übersetzung der
europäischen Patentschrift

(87)

EP 0 508 762 B 1

(10)

DE 692 24 226 T 2

(51)

Int. Cl.⁶:

G 11 B 7/00

G 11 B 7/007

G 11 B 7/24

G 11 B 20/12

G 06 F 3/06

DE 692 24 226 T 2

- (21) Deutsches Aktenzeichen: 692 24 226.0
 (86) Europäisches Aktenzeichen: 92 303 138.9
 (86) Europäischer Anmeldetag: 8. 4. 92
 (87) Erstveröffentlichung durch das EPA: 14. 10. 92
 (87) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung beim EPA: 28. 1. 98
 (47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 6. 8. 98

(30)

Unionspriorität:

79554/91

12. 04. 91 JP

(73)

Patentinhaber:

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd., Kadoma,
Osaka, JP

(74)

Vertreter:

Eisenführ, Speiser & Partner, 28195 Bremen

(84)

Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72)

Erfinder:

Okazaki, Yukinori, Hirakata-shi, Osaka-fu, JP

(54)

Optische Platte ROM

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patentamt inhaltlich nicht geprüft.

DE 692 24 226 T 2



B e s c h r e i b u n g

Die vorliegende Erfindung betrifft eine optische Disk mit einem teilweisen ROM-Bereich (Read-Only Memory) mit nicht nur einem Bereich zur reinen Wiedergabe, in welchem Information eingepreßt ist, sondern einem Bereich, in welchem Information überschrieben werden kann, und ein Verfahren zum Betreiben der optischen Disk.

In den letzten Jahren wurden optische Disks als Informationsaufzeichnungsmedien großer Kapazität verwendet. Konventionell wurden die optischen Disks grob klassifiziert in einen Typ, von welchem Information nur wiedergegeben wird, z.B. eine CD-ROM, und einen Typ, auf welchem Informationen zusätzlich aufgezeichnet oder neu geschrieben werden können, z.B. eine magnetooptische Disk.

In jüngster Zeit wird jedoch, wie in der Standardisierungs-Spezifikation der ISO CD 10090 für eine optische 3,5-Inch-Disk zum Aufzeichnen digitaler Daten eine optische Disk mit teilweise ROM vorgeschlagen, welche mit einem Bereich zur reinen Wiedergabe von Information (nachfolgend als "ROM-Bereich" bezeichnet) versehen ist, und einem Bereich, in welchem Informationen zusätzlich aufgezeichnet oder neu geschrieben werden können (nachfolgend als "Überschreibbarer Bereich" bezeichnet). Diese optische Disk beinhaltet eine erste Sektion, in welcher Information in eingepreßter Form aufgezeichnet ist, wie bei der CD-ROM, und eine zweite Sektion, auf welcher ein optischer Aufzeichnungsfilm zum zusätzlichen Aufzeichnen von Informationen und Führungsspuren zum zusätzlichen Aufzeichnen von Informationen vorgesehen sind. Somit kann die erste Sektion mit einer großen Datenmenge durch Stempeln, wie bei der CD-ROM kopiert werden, so daß eine große Menge von Programmen oder Daten mit geringen Kosten breit verteilt werden kann. Eine optische Disk mit einem ROM-Bereich und einem beschreibbaren Bereich ist in der EP-A-O 232 134 gezeigt.

Weiterhin können die verteilten Programme für den Benutzer durch Einstellen von Betriebsbedingungen des Programms auf den Kundenwunsch eingestellt werden, wenn ein die optische Disk verwendender Benutzer zusätzlich seine eigenen, besonderen Informationen in dem überschreibbaren Bereich aufzeichnet. Dabei können, wenn der Benutzer seine eigenen, besonderen Daten zu den verteilten Daten hinzufügt, die verwendeten Daten aktualisiert oder ergänzt werden. Als Ergebnis kann eine einzelne optische Disk nicht nur als reines Medium zum Verteilen von Informationen, sondern als ein Aufzeichnungsmedium verwendet werden, dessen Anwendungen vielfältig erweiterbar sind.

Gegenwärtig sind Informationsaufzeichnungsregeln für solch eine teilweise optische ROM-Disk mit dem ROM-Bereich und dem überschreibbaren Bereich noch nicht konkret bestimmt. Inhalte und Positionen von Informationen einer bekannten optischen Disk werden anhand der Figuren 1a und 1b durch Heranziehen einer CD-ROM 1 als Beispiel beschrieben. Figur 1a zeigt Inhalte und Positionen der Information auf der CD-ROM 1. Wie in Figur 1b gezeigt, sind sämtliche Informationen auf der CD-ROM 1 durch eingeprägte Pits 4 aufgezeichnet. Die CD-ROM 1 hat nur einen ROM-Bereich zur reinen Wiedergabe. Somit sind Abfrageinformationen 3 zum Abfragen aufgezeichneter Informationen wie Daten oder Programme 2 ebenfalls in eingepprägter Form in der gleichen Weise wie die Daten oder Programme 2 aufgezeichnet.

In dem Fall jedoch, in welchem die optische Teil-ROM-Disk mit dem ROM-Bereich und dem überschreibbaren Bereich, auf welcher eine große Informationsmenge in dem ROM-Bereich aufgezeichnet wurde, um die Merkmale optischer Disks vollständig auszunutzen, bei geringen Kosten breit vertrieben wird, ist es erwünscht, daß die optische Disk in einer Anzahl verschiedener Computer oder seinen Anwendungen allgemein verwendbar ist. Daher sollten Informationen zum Ermitteln von in dem ROM-Bereich aufgezeichneten Informationen in unterschiedlichen Computern oder Anwendungen verwendbar sein.

Bei einer bekannten optischen Disk, welche nur den ROM-Bereich aufweist, z.B. einer CD-ROM, ist ein Verfahren zum logischen Aufzeichnen der Abfrageinformationen (nachfolgend als "logische Festlegung" bezeichnet) ebenfalls festgelegt, da Informationen zum Abfragen von Informationen in dem ROM-Bereich ebenfalls in eingepprägter Form durch Stempeln aufgezeichnet sind. Somit kann in dem Fall der CD-ROM die Abfrageinformation nur entsprechend solch einer logischen Festlegung ausgelesen werden, wie in der ISO 9660 beschrieben, welche als eine "CD-ROM-Festlegung" bezeichnet wird. Wenn die gleiche optische Disk in den unterschiedlichen Computern oder Anwendungen verwendet wird, welche unterschiedliche logische Festlegungen nutzen, wird die Abfrageinformation auf der Basis der in dem Computer oder der Anwendung jeweils verwendeten logischen Festlegung umgewandelt und dann verwendet. In diesem Fall, wenn Information in dem ROM-Bereich verwendet wird, muß ein besonderes Programm zum Umwandeln der Abfrageinformation geschaffen werden und somit kann die Information in dem ROM-Bereich nicht in der gleichen Weise gehandhabt werden, wie andere Daten in dem verwendeten Computer oder der verwendeten Anwendung. Als Ergebnis entstehen solche Probleme, daß eine lange Periode zur Verwendung der Informatio-

nen in dem ROM-Bereich erforderlich ist, und eine Umwandlung der logischen Festlegung notwendig ist. Tatsächlich ist bei der bekannten optischen Disk mit nur dem ROM-Bereich, auch wenn ein identisches Anwendungsprogramm oder eine identische Datenbasis verwendet wird, eine Mehrzahl optischer Disks erforderlich, die getrennt für die unterschiedlichen Computer und seine jeweils genutzten Anwendungen herzustellen sind.

Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung, einem Verfahren zum Betreiben eines beschreibbaren optischen Disk-ROM-Systems, umfaßt die optische Disk einen ROM-Bereich und einen beschreibbaren Bereich, wobei der ROM-Bereich eine erste Region mit Daten zum Wiedergeben und eine zweite Region mit Informationen beinhaltet, welche das Format für die Abfrage der Daten in der ersten Region verwalten, mit einem Initialisierungsschritt, in welchem die Information, welche die Abfrage der Daten aus der ersten Region verwaltet, aus der zweiten Region gelesen wird, wobei die Information gemäß einem bestimmten logischen Format zum Datenlesen umgewandelt wird und die umgewandelte Information wird in eine weitere Region eingetragen, die in dem beschreibbaren Bereich vorgesehen ist; und

einen Leseschritt, in welchem eine auf die optische Disk zugreifende Vorrichtung Daten aus der ersten Region in dem bestimmten logischen Format liest, wobei die physikalischen Spurpositionen in der ersten Region, welche gelesen werden, entsprechend der umgewandelten Information der weiteren Region bestimmt werden.

Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung umfaßt eine optische Disk zur Verwendung mit dem Verfahren des ersten Aspektes der vorliegenden Erfindung einen ROM-Bereich und einen beschreibbaren Bereich, wobei der ROM-Bereich eine erste Region umfaßt, welche Daten zur Wiedergabe enthält, und eine zweite Region, welche Informationen zum Verwalten des Formats zur Abfrage von Daten aus der ersten Region enthält;

gekennzeichnet durch eine weitere Region, die in dem beschreibbaren Bereich vorgesehen ist und Informationen enthält, welche die Datenabfrage aus der ersten Region verwalten, wobei die Daten in der weiteren Region aus den Daten in der zweiten Region entsprechend einem Lese/Schreib-Format entsprechend demjenigen einer Vorrichtung, welche im Betrieb auf die Disk zugreift, umgewandelt wurden, so daß bei der Verwendung Daten aus der ersten Region des Formates gelesen werden.

Bei der vorliegenden Erfindung werden in eingepprägter Form in einem ROM-Bereich aufgezeichnete Abfrage-Informationen in ein Format umgewandelt, welches mit der logischen Festlegung übereinstimmt, die in einem Computer oder seiner genutzten Anwendung verwendet wird, welche die optische Disk verwendet, und wird in dem überschreibbaren Bereich aufgezeichnet, um zusätzlich beschreibbar oder überschreibbar zu sein. Daher kann die optische Disk mit vollständig identischen Daten oder Programmen unter unterschiedlichen logischen Festlegungen, in verschiedenen Computern oder verschiedenen Anwendungen verwendet werden. Wenn eine optische Disk gemäß einer logischen Festlegung oder in einem Computermodell verwendet wird, kann die gleiche optische Disk unter mehreren logischen Festlegungen oder in mehreren Computermodellen durch zusätzliches Aufzeichnen weiterer Abfrageinformationen auf der optischen Disk zur Verwendung der optischen Disk mit einer anderen logischen Festlegung oder in einem anderen Computermodell verwendet werden.

Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung werden jetzt anhand der beigelegten Zeichnungen beschrieben. Dabei zeigen:

- Figur 1a eine vereinfachte Ansicht, welche eine Anordnung von Informationsbereichen bei einer bekannten optischen Disk zeigt (bereits erwähnt);
- Figur 1b eine teilweise geschnittene Ansicht der bekannten optischen Disk in Figur 1a (bereits erwähnt);
- Figur 2 eine vereinfachte Ansicht, welche die Anordnung von Informationsbereichen bei einer optischen Teil-ROM-Disk gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;
- Figur 3 ein Blockschaltbild, welches den Aufbau einer Vorrichtung zum Aufzeichnen und Wiedergeben der optischen Disk in Figur 2 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt;
- Figur 4 ein Flußdiagramm, welches Folgen der Initialisierung der optischen Disk in Figur 2 durch die Verwendung der Vorrichtung in Figur 3 zeigt; und
- Figur 5 eine vereinfachte Ansicht, welche eine Anordnung von Informationsbereichen bei einer optischen Teil-ROM-Disk gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt.

Bevor die Beschreibung der vorliegenden Erfindung fortgesetzt wird, ist anzumerken, daß gleiche Teile in den verschiedenen Ansichten der beigelegten Zeichnungen mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet sind.

In den Zeichnungen ist in Figur 2 eine Anordnung von Informationsbereichen einer optischen Teil-ROM-Disk K1 gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung gezeigt. Die optische Disk K1 beinhaltet einen ROM-Bereich 20 zur reinen Wiedergabe, in welchem Informationen in eingetragter Form aufgezeichnet sind, und einen überschreibbaren Bereich 30, in welchem Informationen zusätzlich aufgezeichnet oder überschrieben werden können. In dem überschreibbaren Bereich 30 ist ein optischer Informationsaufzeichnungsfilm wie ein magnetooptischer Aufzeichnungsfilm, ein optischer Aufzeichnungsfilm des Phasenwechseltyps, etc. in den Spuren ausgebildet, welche zum Führen eines Strahlpunktes zum Aufzeichnen von Informationen ausgebildet sind. Der ROM-Bereich 20 ist weiterhin gebildet durch einen Informationsaufzeichnungsbereich 21 zum Aufzeichnen von durch Programme gebildete Informationen, Daten oder ähnliches, und einen ersten Abfrage-Informationsbereich 22 zum Abfragen der Information des Informationsaufzeichnungsbereiches 21.

Andererseits ist der zusätzliche, beschreibbare und überschreibbare Bereich 30 gebildet durch einen zweiten Abfrage-Informationsbereich 31, in welchem Inhalte des ersten Abfrage-Informationsbereiches 22 ausgelesen werden und Inhalte, welche im wesentlichen identisch mit denjenigen des ersten Abfrage-Informationsbereiches 22 sind, auf der Basis einer verwendeten logischen Festlegung aufgezeichnet werden, um zusätzlich beschreibbar und überschreibbar zu sein, einen Informations-Aufzeichnungsbereich 32, in welchem Informationen von einem Benutzer hinzugefügt werden, und einen dritten Abfrage-Informationsbereich 33 zum Abfragen der durch den Benutzer in dem Informations-Aufzeichnungsbereich 32 hinzugefügten Informationen.

Figur 3 zeigt den Aufbau einer Vorrichtung S zum Aufzeichnen und Wiedergeben der optischen Disk K1 gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung. Die Vorrichtung S ist gebildet durch ein Laufwerk für eine optische Disk 81 zum Antreiben der optischen Disk K1, eine Treibersoftware 82 zur physikalischen Steuerung des Laufwerkes für die optische Disk 81, ein Betriebssystem (OS) 83 zum logischen Steuern des Aufzeichnens oder Auslesens von Informationen auf der optischen Disk K1 auf der Basis einer bestimmten logischen Festlegung und eine Befehls-Steuerung 84, welche die Befehle von der Benutzer-Software, Anwen-

bereich 21 zur reinen Wiedergabe in dem ROM-Bereich 20 und der zweite Abfrage- Informationsbereich 31, welcher mit zusätzlicher Aufzeichnungs- und Überschreib- Information auf der Basis der verwendeten logischen Spezifikation aufgezeichnet wird, auf einer Informationsaufzeichnungsoberfläche, auf der optischen Disk K1 vorgesehen.

Die in dem ersten Informationsaufzeichnungsbereich 22 des ROM-Bereiches 20 aufgezeichnete Abfrage-Information bezeichnet im wesentlichen Inhalte und Positionen der in dem Informationsaufzeichnungsbereich 21 aufgezeichneten Informationen. Auf der Basis der bestimmten logischen Spezifikation wird eine Position jeder Information in dem Informationsaufzeichnungsbereich 21 durch eine physikalische Spurposition oder Sektorposition angezeigt oder wird durch eine relative Datenposition in dem ROM-Bereich 20 oder dem Informationsaufzeichnungs- bereich 21, etc., ausgedrückt. Die Abfrage-Information des ersten Abfrage- Informationsbereiches 22 bezeichnet die Position jeder Information des Informa- tionsaufzeichnungsbereiches 21 genau, ist aber unter der bestimmten logischen Spezifikation geschrieben. Daher erfüllt die Abfrageinformation des ersten Ab- frageinformationsbereiches 22 nicht notwendigerweise allgemein eine logische Spezifikation und Abfrage-Verfahren eines tatsächlich verwendeten Computers. Daher muß, um die Abfrageinformation des ersten Abfrageinformationsbereiches 22 in Übereinstimmung mit der logischen Spezifikation des verwendeten Compu- ters zu bringen, die optische Disk K1 einer Initialisierung unter Verwendung der Vorrichtung S unterworfen werden.

Zur Initialisierung der optischen Disk K1 wird in Schritt S1 nur der überschreibbare Bereich 30 anfangs einer logischen Formatverarbeitung unterworfen. Anschließend wird in dem Schritt S2 die in dem ersten Abfrage-Informationsbereich 22 des ROM- Bereiches 20 aufgezeichnete Abfrageinformation ausgelesen. Dann werden in dem Schritt S3 die Abfrageinformationen in dem ersten Abfrageinformationsbereich 22 zur reinen Wiedergabe, welche durch die physikalischen Spurpositionen, die physikalischen Sektorpositionen oder die relativen Datenpositionen der optischen Disk K1 ausgedrückt sind, umgewandelt in Abfrageinformationen, ausgedrückt durch logische Positionen, die auf der optischen Disk K1 unter der logischen Spezifikation der verwendeten Computerspezifikation verwendet werden. Danach wird in dem Schritt S4 die umgewandelte Abfrageinformation in dem zweiten Abfrageinformationsbereich 31 des überschreibbaren Bereiches 30 aufgezeichnet, um zusätzlich beschreibbar oder überschreibbar zu sein.

dungssoftware oder einem Eingabe/Ausgabe-Gerät interpretiert, um das OS 83 zu veranlassen, einen Vorgang auszuführen. In Figur 3 bestimmt das OS 83 zum Zeitpunkt der Aufzeichnung der Information die Anordnung der Informationsbereiche und das Datenformat auf der optischen Disk K1 auf der Basis der bestimmten logischen Festlegung und konvertiert sie in das Datenformat entsprechend der logischen Festlegung, logischen Aufzeichnungspositionen der Daten auf der optischen Disk K1 und der auf der optischen Disk K1 aufzuzeichnenden Informationen, um diese umgewandelten Daten zu der Treiber-Software 82 zu übertragen. Daneben interpretiert das OS 83 zum Zeitpunkt der Wiedergabe der Information von der optischen Disk K1 über die Treiber-Software 82 erhaltene Daten und wandelt die Daten in die tatsächlich benötigten Daten um, so daß die von der optischen Disk K1 ausgelesene Information in der Benutzer-Software oder der Anwendungs-Software verwendbar ist. Die Treiber-Software 82 interpretiert logische Befehle von dem OS 83 und erhält tatsächliche Aufzeichnungspositionen von aufzuzeichnenden oder wiederzugebenden Daten von der optischen Disk K1, um einen Befehl zum Aufzeichnen und Wiedergeben von Information zu dem Laufwerk für eine optische Disk 81 auszugeben. Das Laufwerk für eine optische Disk 81 wirkt als Informations-Aufzeichnungs- und Wiedergabe-Gerät zum Auslesen von Informationen von der optischen Disk K1 oder Aufzeichnen von Informationen auf der optischen Disk K1.

Nachfolgend ist die Wirkungsweise der optischen Disk K1 und der Vorrichtung S gemäß der vorliegenden Erfindung anhand von Figur 4 beschrieben. Figur 4 zeigt die Initialisierung der Abfrage-Information basierend auf einer verwendeten, logischen Spezifikation. Diese Initialisierung wird in der Vorrichtung S ausgeführt, wenn die optische Disk K1 erzeugt wird. In dem Fall, in welchem die optische Disk K1 anfangs unter einer logischen Spezifikation unter Verwendung der optischen Disk K1 und der Vorrichtung S der vorliegenden Erfindung verwendet wird, wird eine Abfrageinformation nur für die Wiedergabedaten, welche in dem ersten Abfrageinformationsbereich 22 des ROM-Bereiches 20 aufgezeichnet sind, anfangs ausgelesen und das Datenformat der Abfrageinformation wird auf der Basis der verwendeten logischen Spezifikation oder einer Spezifikation einer verwendeten Anwendung umgewandelt. Dann wird die umgewandelte Abfrage-Information als gegenwärtig verwendete Abfrage-Information in dem zweiten Abfrage-Informationsbereich 31 aufgezeichnet.

Durch die oben beschriebene Verarbeitung sind der erste Abfrage-Informationsbereich 22 zum Abfragen von Informationen in dem Informationsaufzeichnungs-

Weiterhin ist eine optische Teil-ROM-Disk K2 gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in Figur 5 beschrieben. Bei dieser optischen Disk K2 werden zwei Arten von Abfrageinformationen als Abfrageinformationen für den ROM-Bereich 20 in dem überschreibbaren Bereich 30 mit zwei Arten von Datenformaten, basierend auf abweichenden logischen Spezifikationen aufgezeichnet. Die optische Disk K2 weist den ROM-Bereich 20 und den überschreibbaren Bereich 30 in der gleichen Weise wie die optische Disk K1 auf. Zusätzlich zu dem Informations-Aufzeichnungsbereich 32 und dem dritten Abfrage-Informationsbereich 33 beinhaltet der überschreibbare Bereich 30 den zweiten Abfrage-Informationsbereich 31, in welchem Inhalte des ersten Abfrage-Informationsbereiches 22 unter einer ersten verwendeten logischen Spezifikation ausgelesen und aufgezeichnet werden, um zusätzlich beschreibbar oder überschreibbar zu sein, und einen vierten Abfrageinformationsbereich 34, in welchem Inhalte des ersten Abfrageinformationsbereiches 22 unter einer zweiten verwendeten logischen Spezifikation ausgelesen und aufgezeichnet werden, um zusätzlich beschreibbar oder überschreibbar zu sein. Da andere Merkmale der optischen Disk K2 die gleichen wie diejenigen der optischen Disk K1 sind, wird darauf aus Gründen der Kürze verzichtet.

In der zweiten Ausführungsform wird, auch wenn eine identische optische Disk unter unterschiedlichen logischen Spezifikationen verwendet wird, eine oben erwähnte logische Initialisierung für die optische Disk unter diesen zwei logischen Spezifikationen ausgeführt. Als Ergebnis wird die optische Disk K2 erhalten und somit kann die identische optische Disk K2 unter mehreren logischen Spezifikationen verwendet werden. Zu diesem Zeitpunkt, wenn die Position des vierten Abfrage-Informationsbereiches 34, basierend auf der zweiten logischen Spezifikation so eingestellt ist, daß sie von derjenigen des zweiten Abfrage-Informationsbereiches 31, basierend auf der ersten logischen Spezifikation, abweicht, wie in Figur 5 gezeigt, kann auf der gleichen optischen Disk K2 abgelegte Information in Computern basierend auf einer Mehrzahl logischer Spezifikationen gemeinsam verwendet werden.

Daneben ist in der zweiten Ausführungsform der zweite oder vierte Abfrage-Informationsbereich 31 oder 34 zur reinen Wiedergabe getrennt von dem dritten Abfrage-Informationsbereich 33 zum zusätzlichen Aufzeichnen und Überschreiben von Informationen vorgesehen, kann aber ebenfalls mit dem dritten Abfrage-Informationsbereich 33 zu einem Abfrage-Informationsbereich zusammengefaßt werden.

Wie aus der vorstehenden Beschreibung deutlich wird, ist die optische Disk der vorliegenden Erfindung mit dem ROM-Bereich zur reinen Wiedergabe versehen, in welchem Informationen zur reinen Wiedergabe und Abfrage-Informationen zum Abfragen der Information zur reinen Wiedergabe in eingepprägter Form aufgezeichnet sind, und dem überschreibbaren Bereich, in welchem Informationen zusätzlich aufgezeichnet oder überschrieben werden können. Somit wird die Abfrage-Information zur reinen Wiedergabe, welche in der eingepprägten Form aufgezeichnet ist, auf der Basis einer logischen Spezifikation zum zusätzlichen Aufzeichnen und Überschreiben in einer Anwendung unter Verwendung der optischen Disk umgewandelt und an wenigstens einer Stelle in dem überschreibbaren Bereich aufgezeichnet.

|| Daher kann erfindungsgemäß eine identische optische Disk unter einer Mehrzahl logischer Spezifikationen verwendet werden.

4. Optische Disk nach Anspruch 2 oder 3, bei welcher mehrere solcher weiteren und zusätzlichen Regionen entsprechend unterschiedlicher Datenformate vorgesehen sind.

92 303 138.9-2210 (0 508 762)

Ansprüche

1. Verfahren zum Betreiben eines beschreibbaren optischen ROM-Disk-Systems, bei welchem die optische Disk einen ROM-Bereich (20) und einen beschreibbaren Bereich (30) umfaßt, wobei der ROM-Bereich eine erste Region (21) mit Daten zur Wiedergabe und eine zweite Region (22) mit Daten zum Verwalten des Formates zum Abrufen der Daten aus der ersten Region beinhaltet, wobei das Verfahren einen Initialisierungsschritt beinhaltet, in welchem Informationen, welche die Abfrage von Daten aus der ersten Region (21) verwalten, aus der zweiten Region (22) gelesen werden, die Informationen werden entsprechend einem bestimmten logischen Format zum Lesen von Daten konvertiert und die konvertierte Information wird in eine weitere Region geschrieben, welche in dem beschreibbaren Bereich vorgesehen ist; und einen Leseschritt, in welchem eine die optische Disk ansprechende Vorrichtung Daten aus der ersten Region in dem bestimmten logischen Format liest, wobei die physikalischen Spurpositionen in der ersten Region, welche gelesen wird, entsprechend der konvertierten Information in der weiteren Region bestimmt werden.
2. Optische Disk zur Verwendung bei dem Verfahren nach Anspruch 1, mit einem ROM-Bereich (20) und einem beschreibbaren Bereich (30), wobei der ROM-Bereich eine erste Region (21) umfaßt, welche Daten zur Wiedergabe enthält, und eine zweite Region (22), welche Informationen enthält, die das Format zum Abfragen der Daten aus der ersten Region verwalten; gekennzeichnet durch eine weitere Region (31), welche in dem beschreibbaren Bereich (30) vorgesehen ist und Informationen enthält, welche die Abfrage von Daten aus der ersten Region (21) verwalten, wobei die Daten in der weiteren Region (31) aus den Daten in der zweiten Region (22) entsprechend einem Lese-/Schreib-Format entsprechend demjenigen einer Vorrichtung, welche bei der Benutzung auf die Disk zugreift, umgewandelt wurde, so daß die Daten bei der Verwendung aus der ersten Region in dem Format gelesen werden.
3. Optische Disk nach Anspruch 2, mit einer in dem beschreibbaren Bereich vorgesehenen zusätzlichen Region und welche Daten zum Verwalten des Formates enthält, in welchem Daten in dem beschreibbaren Bereich geschrieben oder gelesen werden.

Fig. 2

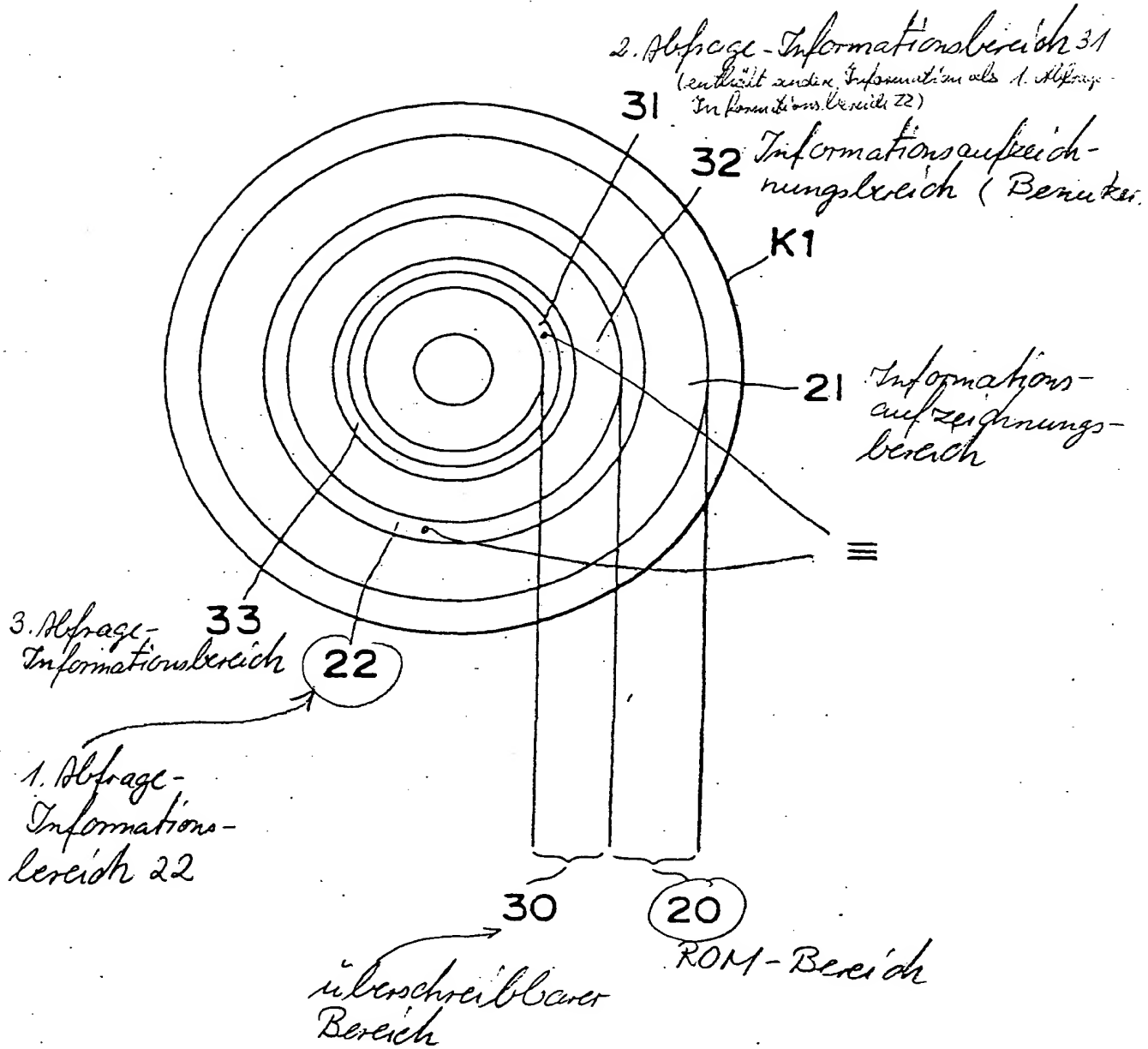


Fig. 1a STAND DER TECHNIK

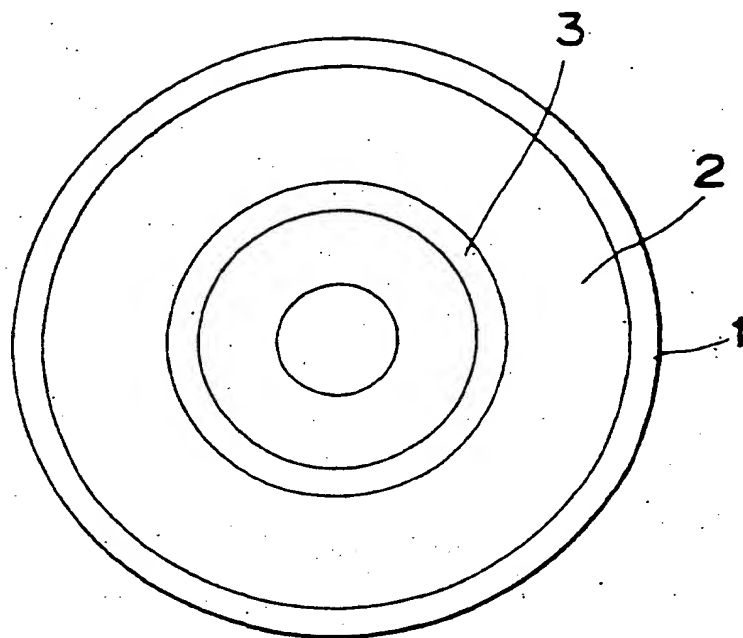


Fig. 1b STAND DER TECHNIK

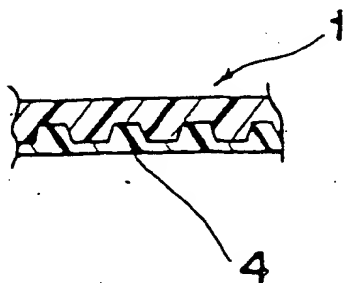


Fig. 4

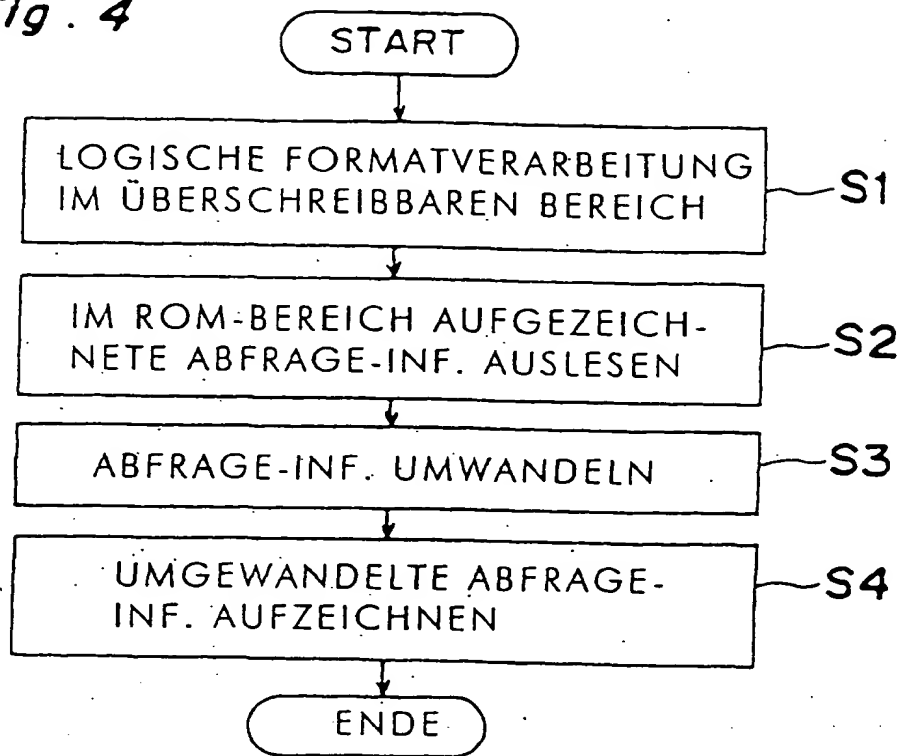


Fig. 5

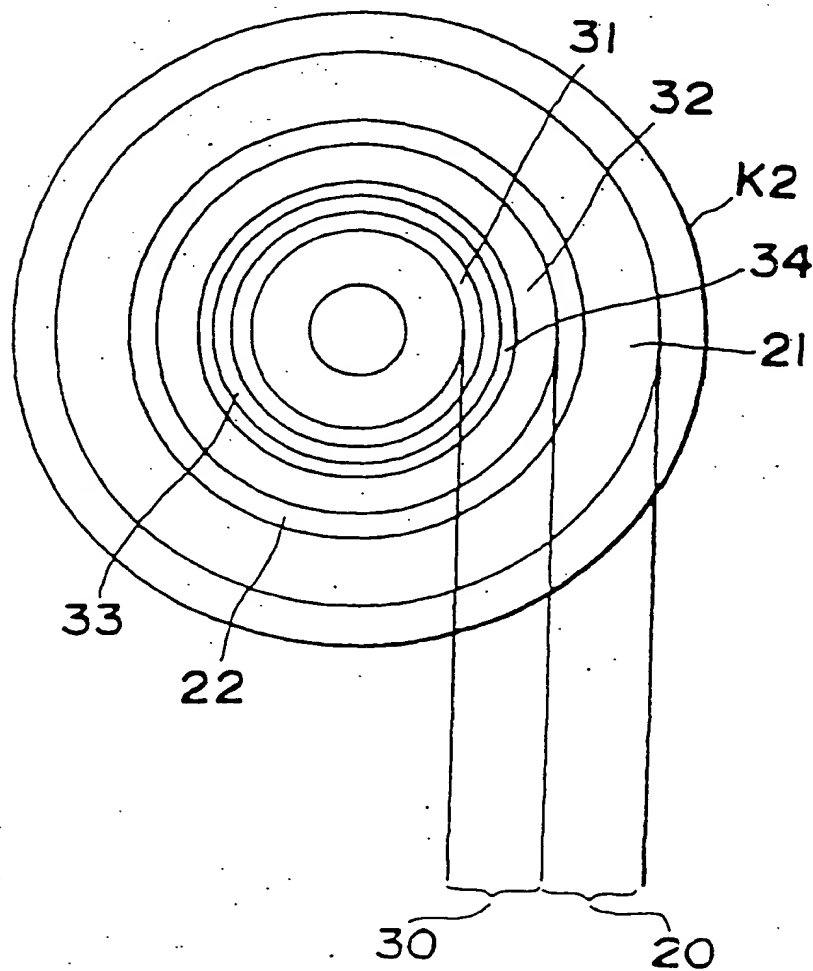


Fig. 3

